

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-198678

(43)Date of publication of application : 08.10.1985

(51)Int.Cl.

G06F 15/30

G07D 9/00

(21)Application number : 59-054919

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.03.1984

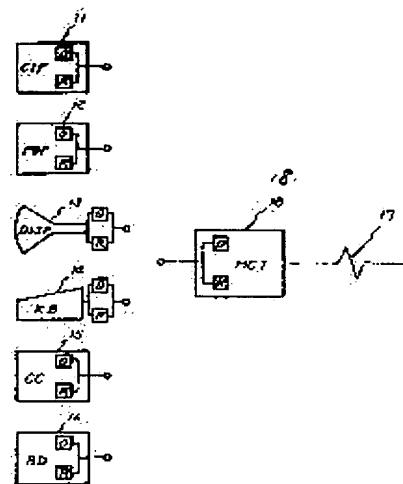
(72)Inventor : KAWAGUCHI AKIHIRO

## (54) INTER-UNIT CONNECTION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To attain an inter-unit connection with use of no cable by providing a main control part to an automatic cash transaction machine and a transmitter and a receiver to each unit and carrying out the communication between said main control part and each unit with radio signals.

**CONSTITUTION:** A main control part 18 of an automatic cash transaction machine transmits a display device number and the information to be displayed through a transmitter. A display device 13 displays the given data to a display. In the same way, the part 18 transmits the device number of a keyboard 14 and the control information with which the keyboard operations are possible through an antenna. Receiving these signals, the keyboard 14 is set under a keying enable state and waits for keying actions of a customer. When the end of these keying operations is informed, the keyed data is transmitted with the device number of the part 18 from a transmitter of the keyboard 14, and received by an antenna at the part 18.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-198678

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月8日

G 06 F 15/30  
G 07 D 9/00

7622-5B  
8109-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ユニット間接続方式

⑯ 特 願 昭59-54919

⑰ 出 願 昭59(1984)3月22日

⑱ 発 明 者 川 口 明 洋 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

ユニット間接続方式

2. 特許請求の範囲

現金自動取引機を構成する主制御部及び複数の各種ユニットの夫々にデジタル信号を高周波信号に変換する送信器と、高周波信号をデジタル信号に変換する受信器とを設け、前記主制御部及び複数の各種ユニット夫々に識別のための機器番号を付与し、前記主制御部には前記各ユニットの機器番号を保持させ、前記複数の各種ユニットには前記主制御部の機器番号を保持させることによって、前記主制御部と前記複数の各種ユニット間の交信を無線信号により行うことを特徴とする現金自動取引機のユニット間接続方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、現金自動取引機を構成する主制御部

と各ユニット間の接続方式に関する。

金融機関等の自動化機器として、磁気カードや通帳を用いて顧客自車が機器を操作することにより、目的とする現金の支払や預入れ等の取引を遂行する装置がある。現金の支払専用機を現金自動支払機又はキャッシュディスペンサ(略してCD)と呼び、支払、預入れ、通帳記帳等ができるものを現金自動預金支払機又はオート・テラー・マシン(略してATM)と呼ぶが、以下これ等を総称して現金自動取引機と呼ぶ。

現金自動取引機の一つであるATMは、第1図に示すように7個の主要なユニットで構成されている。図において、磁気カード・リーダー・ライター・インプリンタ・プリンタ(CIP)1は磁気カードの磁気ストライプに格納されている情報を読み取り、エンボス(突起文字)のインプリントをジャーナル用紙に写し取り、レシートを発行する。記帳機2は通帳印字を行う。ディスプレイ装置3は顧客に操作法を案内するためにイラストや文字を表示したり顧客が打鍵した情報を表示する。顧

客は鍵盤4によって取引種目を選択したり、暗証番号や金額を入力する。中央電子計算組織と交信するための通信回線8にはこの他に紙幣を払出す紙幣支払機5、預金紙幣の鑑別収納を行う預入れ機6が接続されており、内蔵プログラムにより、これら各ユニット1, 2, 3, 4, 5, 6及び通信回線7の動作を制御、監視する主制御部8が設けられている。

主制御部8と各ユニット1, 2, 3, 4, 5, 6間は電気信号授受のため電線で接続されている。1個のユニットと主制御部間の信号の種類は30ないし100にものぼり、各信号を1本の電線に割当て、電線を束ねたケーブルは実装的に大きなものとなり、しかもそのケーブルが装置内に6本は走ることになる。このため最近では主制御部と各ユニットの双方に夫々信号の直並列変換回路を設け、電線の束を小さくする工夫が施こされるようになった。

しかしながら現金自動取引機の特質から、各ユニットは運用保守のため装置筐体から引き出され

る機会が極めて多く、ケーブルの折れ曲りの繰返しによる断線障害が発生する危険性を有している。

又多数のユニットを電氣的に接続するため、各ユニット間での雑音信号に対する絶縁が困難になり、集積回路化に伴う信号電圧の低下に対処するための特別な手段を必要とするようになってきている。

従って本発明の目的は、現金自動取引機を構成する<sup>主</sup>制御部と各ユニット間の接続を電線を使用せずに行い、ユニットの出し入れによるケーブルの断線を除去し、ユニット間の雑音信号による妨害をなくした安定度の高い装置を提供することにある。

本発明によれば、現金自動取引機を構成する主制御部及び複数の各種ユニットの夫々にデジタル信号と高周波信号の変換を行う送信器を受信器及びアンテナとを備え、さらに主制御部と各ユニット夫々に識別のために機器番号を付与し、主制御部に主制御部と各ユニット間の交信制御表として、自身の機器番号と、構成ユニットの機器番号とを

保持させ、各ユニットに自身の機器番号と主制御部の機器番号とを保持させることによって、主制御部と各ユニット間の交信を制御情報又はデータに宛先ユニットの機器番号を付与した形式で無線信号により行うことを特徴とするユニット間接続方式が得られる。

次に本発明の一実施例を示す図面を参照して本発明を詳細に説明する。

第2図において、本発明の一実施例を示す現金自動取引機は、CIP11、記帳機12、ディスプレイ装置13、鍵盤14、紙幣支払機15、預入れ機16、通信回線17、および主制御部18を有する。

第3図において、各ユニット11, 12, 13, 14, 15, 16, 18のユニット間接続部分、例えばCIPユニット21の接続部分にはデジタル信号を高周波信号に変換する送信器22、高周波信号をデジタル信号に変換する受信器23、およびアンテナ24が設けられている。

第4図はデジタル信号31と、高周波信号32

の対応を示す波形図で、送信器22はデジタル信号31を入力として搬送波を信号により振幅変調し高周波信号32としてアンテナ24より発射する。受信器23は高周波信号32をアンテナで受信しデジタル信号31に変換してデジタル回路へ渡す。

第5図は主制御部と各ユニット間で送受信される信号の基本形式を示すブロック図であり、送受信信号は機器番号41、および制御情報又は入力されたデータ又は出力されるデータ42によって構成される。各ユニット11, 12, 13, 14, 15, 16及び主制御部18には夫々を識別するための機器番号が与えられる。そして各ユニット11, 12, 13, 14, 15, 16及び主制御部18はユニット間の交信制御の為に機器番号表を有する。

第6図は主制御部18のための機器番号表である。この番号表は、主制御部自身の機器番号51、CIP11の機器番号52、記帳機12の機器番号53、ディスプレイ装置13の機器番号54、

鍵盤14の機器番号55、紙幣支払機15の機器番号56、および預入れ機16の機器番号57から構成されている。この表は主制御部自身の機器番号以外は、現金自動取引機に電源が投入され、各ユニットがリセット動作を行った後、主制御部18が各ユニット11、12、13、14、15、16に問合せを行い作成する。主制御部自身の機器番号はロータリスイッチで設定する。

第7図は各ユニット11、12、13、14、15、16の機器番号表である。表中のユニット自身の機器番号61は夫々ロータリスイッチによって設定される。主制御部の機器番号62は現金自動取引機の電源投入後のリセット動作後、主制御部18から送られる。

さて現金自動取引機は通常顧客の取引選択動作を持つことになる。このため主制御18はまずディスプレイ装置機器番号54と、表示すべき情報を第5図に示す基本形式にまとめ、主制御部18の送信器から送出する。主制御部18を除く各ユニット11、12、13、14、15、16は通

常受信モードにあるため、主制御部18から発<sup>信</sup>されたディスプレイ装置13向けの信号は、いったん各ユニット11、12、13、14、15、16で受信される。しかしながらディスプレイ装置13を除いては送られてきた信号の内の機器番号が自身のものと異なるため、受信しない。ディスプレイ装置13は送られてきたデータをディスプレイに表示する。

同様にして主制御部18は、次に鍵盤14の機器番号55と、鍵盤を打鍵可とする制御情報を、第5図に示す基本データ形式にまとめてアンテナより発<sup>信</sup>する。この信号を鍵盤14が受け取ると、14は鍵盤を打鍵可能な状態にして顧客の打鍵を待つ。主制御部18は鍵盤14に打鍵可とする制御信号を送った後、一定時間毎に14へ打鍵が終了したかどうかの問合せを行い、打鍵が終了したことが14から18へ通知されると、打鍵されたデータが鍵盤14の<sup>信</sup>送信器から主制御部18の機器番号を付けて発<sup>信</sup>され、主制御部18のアンテナで受信する。

主制御部18は一時には1つのユニットとしか交信できないから第6図の機器番号表を用いて順次各ユニットへ制御情報又はデータを与え、ユニットからの信号を受ける必要がある場合は、送信モードから受信モードに変わって、信号を待つ。各ユニット11、12、13、14、15、16側は既述の如く、通常は受信モードで、主制御部18からの信号を待っており、自身の機器番号に合致する信号を受けとった後、主制御部18へ信号を送る必要がある場合は、送信モードに変わって、主制御部機器番号を付与した信号を主制御部18へ<sup>信</sup>発<sup>信</sup>する。

このようにして主制御部18と、各ユニット11、12、13、14、15、16の間は、主制御部18が主の立場で11、12、13、14、16へ制御情報又はデータを送り、各ユニット11、12、13、14、15、16からの応答を受けることによって、無線により、交信が行われる。

本発明は以上説明したように、現金自動取引機

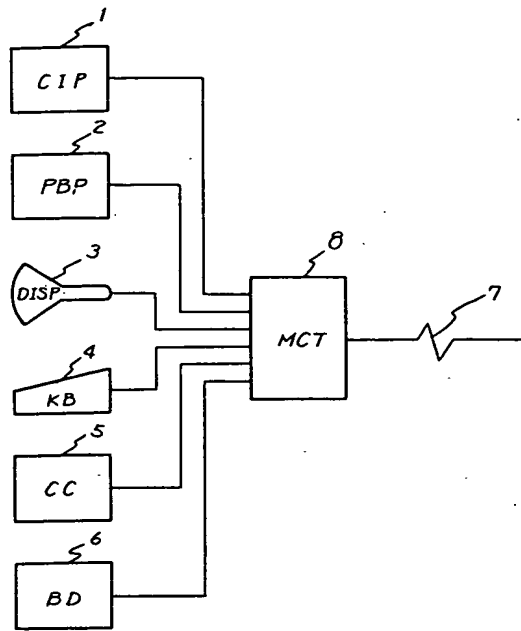
を構成する主制御部及び各ユニットに送信器と受信器とを設けるとともに、特有の機器番号を付与し、無線信号によって、主制御部と各ユニット間の交信を行うことによりケーブルを使用しないユニット間接続を実現できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

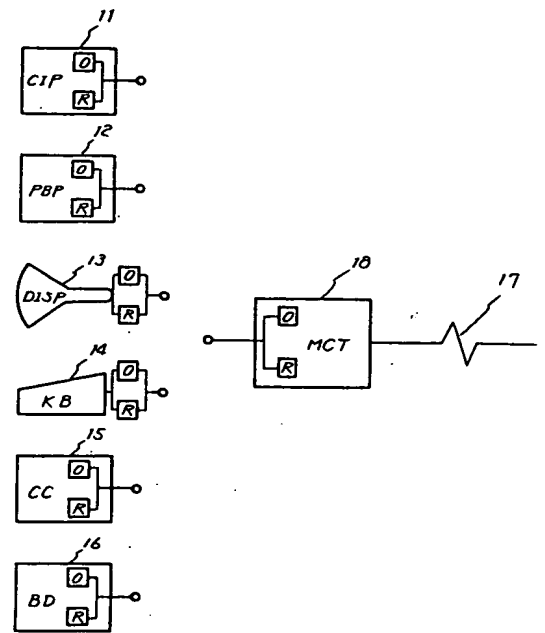
第1図は現金自動取引機の構成図、第2図は本発明の一実施例を示す現金自動取引機の構成図、第3図はユニットのブロック図、第4図は信号波形図、第5図は信号の基本形式を示すブロック図、第6図、第7図は機器番号表である。

1、11……CIP、2、12……記帳機、3、13……ディスプレイ装置、4、14……鍵盤、5、15……紙幣支払機、6、16……預入れ機、7、17……通信回線、8、18……主制御部、21……ユニット、22……送信器、23……受信器、24……アンテナ。

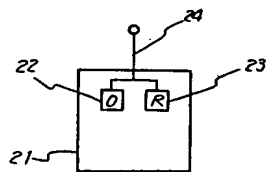
代理人 弁理士 内 原 晋



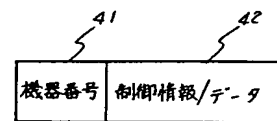
第 1 図



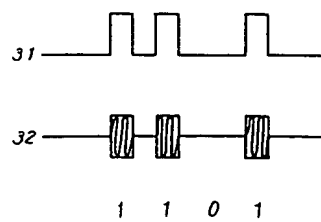
第 2 図



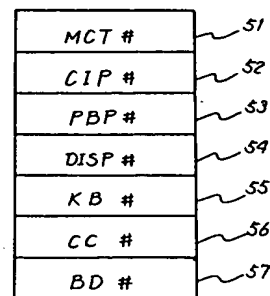
第 3 図



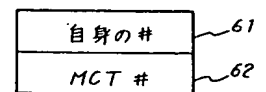
第 5 図



第 4 図



第 6 図



第 7 図